

湖北省2020-2021学年高三上学期数学11月阶段性测试试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{1, 3, a^2\}$, $B = \{1, a+2\}$, 若 $A \cap B = B$, 则实数 A 的取值为 ()

- A. 1 B. -1或2 C. 2 D. -1或1

2. 单选题

若复数 z 满足 $z(i-1)=2i$, 则下列说法正确的是 ()

- A. z 的虚部为 $-i$ B. z 为实数 C. $|z|=\sqrt{2}$ D. $z+\bar{z}=2i$

3. 单选题

下列命题为真命题的是 ()

- A. 若 $a < b < 0$, 则 $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ B. 若 $a > b > 0$, 则 $ac^2 > bc^2$ C. 若 $c > a > b > 0$, 则 $\frac{a}{c-a} < \frac{b}{c-b}$ D. 若 $a > b > c > 0$, 则 $\frac{a}{b} > \frac{a+c}{b+c}$

4. 单选题

设函数 $f(x)$ 的导函数是 $f'(x)$, 若 $f(x) = f(\frac{\pi}{2}) \cdot \cos x - \sin x$, 则 $f'(\frac{\pi}{3}) =$ ()

- A. $-\frac{1}{2}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

5. 单选题

在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $A=30^\circ, a=\sqrt{2}, c=2$, 则 $B =$ ()

- A. $\sqrt{3}+1$ B. $\sqrt{3}+1$ 或 $\sqrt{3}-1$ C. $\sqrt{6}+\sqrt{2}$ D. $\sqrt{6}+\sqrt{2}$ 或 $\sqrt{6}-\sqrt{2}$

6. 单选题

已知 $\cos(x-\frac{\pi}{4}) = \frac{3}{5}$, $\frac{17\pi}{12} < x < \frac{7\pi}{4}$, 则 $\frac{\sin 2x - 2\sin^2 x}{1 + \tan x}$ 的值为 ()

- A. $\frac{28}{75}$ B. $-\frac{21}{100}$ C. $\frac{28}{75}$ D. $\frac{21}{100}$

7. 单选题

已知函数 $f(x) = (\frac{1}{2})^x - x$, $g(x) = \log_{\frac{1}{4}} x - x$, $h(x) = x^3 - x (x > 0)$ 的零点分别为 a, b, c , 则 a, b, c 的大小顺序为 ()

- A. $a > b > c$ B. $c > a > b$ C. $b > c > a$ D. $b > a > c$

8. 单选题

已知关于 x 方程 $e^x(2x-1) + m(x-1) = 0$ 有两个不等实根, 则实数 M 的取值范围是 ()

- A. $[-4e^{\frac{3}{2}}, -1] \cup (-1, +\infty)$ B. $(-\infty, -4e^{\frac{3}{2}}]$ C. $(-4e^{\frac{3}{2}}, -1) \cup (-1, 0)$ D. $(-\infty, -4e^{\frac{3}{2}}) \cup (-1, 0)$

多选题

9. 多选题

若“ $\exists x \in M, |x| \leq -x$ ”为假命题, “ $\forall x \in M, x \leq 3$ ”为真命题, 则集合 M 可以是 ()